

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

EP03/13324



REC'D	16 FEB 2004
WIPO	PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 56 199.0
Anmelddetag: 02. Dezember 2002
Anmelder/Inhaber: Dr. Albrecht von Linde,
Münsing/DE
Bezeichnung: Vorrichtung und Verfahren zur Veränderung der
Streckenführung einer Fahrzeugrennstrecke
IPC: E 01 F, E 01 C

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 04. Dezember 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
 Im Auftrag

Letang

PRIORITY DOCUMENT
 SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
 COMPLIANCE WITH
 RULE 17.1(a) OR (b)

Patentanmeldung

Anmelder: Dr. Albrecht von Linde
Unser Zeichen: P14418 RW/cho

Vorrichtung und Verfahren zur Veränderung der
Streckenführung einer Fahrzeugrennstrecke

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Veränderung der Streckenführung einer Fahrzeugrennstrecke in einem breiten Fahrbahnabschnitt.

Fahrzeugrennen, insbesondere Formel-1-Rennen, finden auf traditionellen Rennstrecken statt, die beim Bau individuell festgestaltet sind und hohe Anforderungen an das Geschick der Fahrer und die Qualität des Fahrzeugs stellen. In letzter Zeit ist dabei zu beobachten, daß Rennen von Formelfahrzeugen, Rennfahrzeugen, Tourenwagen, Lkw's, Motorrädern, Karts, etc. aufgrund der technischen Entwicklung zunehmend an Spannung verlieren. Ein Hauptgrund liegt darin, daß die eigentlich für ein Rennen besonders reizvollen Überholvorgänge nahezu unmöglich geworden sind. Hierzu trägt bei, daß die Entwicklung im Bereich der Aerodynamik einen größeren Abstand von Fahrzeug zu Fahrzeug bedingt, weil ein zu dicht auffahrendes Fahrzeug aufgrund der Wirbelbildung am vor ihm fahrenden Fahrzeug an Bodenhaftung verliert. Hinzu kommt ferner, daß zur vollen Leistungsentfaltung bei den Rennfahrzeugen eine Optimierung der Griffigkeit der Reifen erforderlich ist, wozu spezielle Reifen verwendet werden, die nur in einem schmalen Breitenbereich der Rennstrecke optimale Griffigkeit finden.

Um den Reiz von Fahrzeugrennen gleichwohl zu steigern, sind zwar erzwungene Boxen- bzw. Tank-Stops vorgesehen, durch die einzelne Fahrzeuge aus dem langweiligen Hintereinanderfahren kurzfristig ausscheren. Interessanter ist jedoch für einen

Zuschauer der unmittelbare Kampf der einzelnen Fahrer mit spannenden Überholmanövern. Daher besteht ein Bedarf danach, das Zuschauerinteresse durch spannende Überholmanöver auch in solchen Abschnitten der Rennstrecke zu beleben, in denen bisher Überholmanöver nur schwer oder gar nicht vorgenommen werden.

Zur Befriedigung dieses Bedürfnisses ist eine Vorrichtung zur Veränderung der Streckenführung einer Fahrzeugrennstrecke in einem breiten Fahrbahnabschnitt vorgesehen, die aus einer Anordnung aus einzelnen Fahrbahnrand-Begrenzungselementen im Bereich des Fahrbahnabschnitts besteht, die individuell oder gruppenweise aus einer Ausgangskonfiguration, in der der Fahrbahnabschnitt unverändert ist, in eine Neukonfiguration zur Neugestaltung einer Rennstrecken-Kurvenkrümmung oder /und einer Aufteilung der Rennstrecke in getrennte Fahrbahnen bewegbar sind.

Gemäß der Erfindung lassen sich vorteilhaft Bereiche der Rennstrecke individuell so gestalten, daß die Fahrzeuge eine Streckenführung mit unterschiedlichen Kurvenkrümmungen und/oder getrennte Fahrspuren gleicher Länge bzw. Kurvenverlauf benutzen und sich dort Überholmöglichkeiten ergeben. Dabei können insbesondere bei Aufteilung der Rennstrecke in getrennte Fahrbahnen diese auf einer Geraden oder mit gleicher Kurvenfolge oder mit spiegelbildlicher Kurvenfolge oder in einer Kombination dieser Verläufe ausgebildet werden. Nach Vornahme der vorgesehenen Neukonfiguration macht die Erfindung eine veränderte Streckenführung einer Fahrzeugrennstrecke verfügbar, bei der Rennstrecken-Kurvenkrümmungen oder/und Aufteilung der Rennstrecke in vorzugsweise zwei getrennte Fahrbahnen erreicht worden ist, wobei eine derartige erfindungsgemäße veränderte Streckenführung auch dauerhaft nach Fixierung der Begrenzungselemente in ihrer Konfigurationsstellung beibehalten werden kann. Zum erfindungsgemäßen Konzept gehört somit

nicht nur die individuelle Konfigurierbarkeit der Streckenführung einer Fahrzeuggrennstrecke in einem breiten Fahrbahnabschnitt, sondern auch die nachträgliche Fixierung der einzelnen Fahrbahnrand-Begrenzungselemente nach deren Bewegung in eine bestimmte Stellung zur Neugestaltung einer Rennstrecken-Kurvenkrümmung oder/und einer Aufteilung der Rennstrecke in getrennte Fahrbahnen.

Des weiteren ist es vorteilhaft auch möglich, den Fahrbahnrand in Kurven variabel durch variable Curbs, also Begrenzung der Fahrbahnänder bzw. Begrenzung des Kurvenrandes durch Erhöhung des Fahrbahnrandes zu erreichen.

Ferner ist es weiterhin auch möglich, durch variable Kurvenradien bzw. eine variable Fahrbahnbreite Vorteile bzw. Nachteile getrennter Fahrbahnen auszugleichen. Durch variable Kurvenradien können auch in Kombination mit unterschiedlichen Fahrbahnbreiten Rennstrecken optimal an unterschiedliche Fahrzeugkategorien, wie beispielsweise Formelfahrzeuge, Rennfahrzeuge, Tourenwagen, Lkw's, Motorräder oder Karts, angepaßt werden. Überdies ist auch in günstiger Weise eine Anpassung an unterschiedliche Wetterverhältnisse durch Kurvengestaltung und Fahrbahntrennung möglich, um den Witterungseinflüssen beim Rennen Rechnung zu tragen. Vorteilhaft ist auch eine Veränderung der Streckenführung mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung während eines Rennens, beispielsweise rundenweise, möglich.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung besitzt jedes einzelne Begrenzungselement eine Verstelleinrichtung, vorzugsweise mit einer Sicherung der Neukonfiguration. Diese Verstelleinrichtung weist bevorzugt einen mechanischen, elektrischen oder druckmittelbetätigten Antrieb oder eine Kombination derselben auf, wobei auch ein manueller Antrieb einer mechanischen Verstelleinrichtung vorgesehen sein kann.

Für die Aufteilung der Rennstrecke in zwei separate Fahrbahnen sind nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung auch wenigstens im Bereich der Fahrbahnmitte Begrenzungselemente vorgesehen, die nach Art einer Verkehrsinsel nur am Randbereich der Verkehrsinsel oder über deren gesamte Fläche aktiviert sein können, wobei die jeweils andere Seite der Fahrbahn entsprechend mit Begrenzungselementen im Bereich des Fahrbahnrandes konfiguriert sein kann. Besonders bei den im Bereich der Fahrbahnmitte vorgesehenen Begrenzungselementen ist nach einer bevorzugten weiteren Ausgestaltung in vorteilhafter Weise vorgesehen, daß diese in der Ausgangskonfiguration bündig mit der Oberseite der Fahrbahn abschließen und die Oberseite der Begrenzungselemente bevorzugt mit einem Fahrbahnbelag versehen ist.

Die im Bereich des Fahrbahnrandes vorgesehenen Begrenzungselemente sind nach einer weiteren Ausgestaltung als Curb-Teil ausgebildet, welche nach einem Ausführungsbeispiel aus ihrer Ausgangskonfiguration in ihre Neukonfiguration verschiebbar in der Fahrbahn gelagert sind. Nach einem anderen Ausführungsbeispiel sind die Curb-Teile aus ihrer im Randbereich versenkten Ausgangskonfiguration anhebbar und dabei zur Bildung eines Übergangsbereichs zwischen versenkten und angehobenen Curbteilen kippbar.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind wenigstens die Begrenzungselemente im Bereich des Fahrbahnrandes rasterförmig angeordnet und aus ihrer im Randbereich versenkten Ausgangskonfiguration individuell oder gruppenweise zur Bildung eines gewünschten Kurvenverlaufs des Fahrbahnrandes anhebbar.

Für die Sicherung der Neukonfiguration jedes Begrenzungselements ist wenigstens ein form- oder kraftschlüssig angreifendes Halteelement vorgesehen, wie beispielsweise eine

Arretierung, oder ein Einsatz einer Gewindespindel oder beispielsweise eines hydraulischen Haltekolbens.

Für die Erleichterung der Veränderung der Streckenführung ist es weiterhin günstig, wenn zur Aktivierung und Sicherung sowie Deaktivierung der Begrenzungselemente eine vorzugsweise zentrale Fernbetätigung vorgesehen ist, wobei auch die nach einem Ausführungsbeispiel vorgesehenen Halteelemente fernbetätigt aktivierbar und deaktivierbar sind.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung besteht jedes Begrenzungselement aus einem oberen und einem unteren Abschnitt. Dies hat Vorteile für die Herstellung, die Wartung und die Anpassung von Begrenzungselementen an verschiedene Randgestaltungsbedingungen.

Nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung sind Curb-Teile vorgesehen, die im Querschnitt ein Doppel-T-Profil aufweisen. Weiterhin oder alternativ sind auch Curb-Teile vorgesehen, die einen trapezförmigen Querschnitt aufweisen.

Zur Lösung der oben genannten Aufgabe ist weiterhin ein Verfahren zur Veränderung der Streckenführung einer Fahrzeugrennstrecke in einem breiten Fahrbahnabschnitt vorgesehen, bei dem einzelne Fahrbahnrand-Begrenzungselemente im Bereich des Fahrbahnabschnitts individuell oder gruppenweise aus einer Ausgangskonfiguration des Fahrbahnabschnitts in eine Neukonfiguration zur Neugestaltung der Rennstrecken-Kurvenkrümmung oder/und zur Aufteilung bzw. Neuaufteilung der Rennstrecke bewegt werden.

Gemäß dem Verfahren lässt sich also die Streckenführung in dem breiten Fahrbahnabschnitt unterschiedlich nach Kurvenkrümmung und Aufteilung gestalten, wobei die Gestaltung nicht nur vorübergehend, sondern auch über einen längeren Zeitraum als

neue Ausgangskonfiguration oder auch endgültig beibehalten werden kann.

Es sind auch Veränderungen in der Aufteilung der Streckenführungen möglich, wobei die zugeordneten Außenränder der jeweiligen Fahrbahnstrecken in ihrem Krümmungsradius komplementär eingestellt werden können. Hierdurch ergibt sich vorteilhaft eine außerordentlich große Flexibilität der Streckenführung, die neue Herausforderungen an die Fahrer stellt und die Spannung für Zuschauer erhöht.

Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur neuen Gestaltung einer Rennstrecken-Kurvenkrümmung in einem breiten Fahrbahnabschnitt in einer Ausgangskonfiguration;

Fig. 2 die Vorrichtung gemäß Fig. 1 in einer Neukonfiguration zur Neugestaltung einer Rennstrecken-Kurvenkrümmung;

Fig. 3A eine schematische Querschnittsansicht eines Curb-Teils, das bei der Vorrichtung gemäß Fig. 1 und Fig. 2 eingesetzt ist;

Fig. 3B einen Schnitt entlang der Schnittlinie IIIB-IIIB in Fig. 3A;

Fig. 4 ein anderes Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung mit anhebbaren und kippbaren Curb-Teilen, wobei alle Curb-Teile in der Fahrbahnoberfläche versenkt sind;

- Fig. 5 eine Neukonfigurationsstellung der Vorrichtung gemäß Fig. 7, bei der drei Curb-Teile vollständig angehoben und ein Curb-Teil angekippt zu einem nicht angehobenen Curb-Teil angeordnet sind;
- Fig. 6 eine schematische Draufsicht auf ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung mit einer rasterförmigen Anordnung von Begrenzungselementen im Bereich eines Fahrbahnrandes, die zur Veränderung einer Rennstrecken-Kurvenkrümmung einzeln oder gruppenweise aktivierbar sind;
- Fig. 7 eine schematische Darstellung auf eine unter Einsatz der erfindungsgemäßen Vorrichtung aufgeteilte Rennstrecke; und
- Fig. 8 ein anderes Ausführungsbeispiel einer unter Verwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung aufgeteilten Rennstrecke.

In Fig. 1 ist schematisiert ein gekrümmter breiter Fahrbahnabschnitt 11 einer Fahrzeuggrennstrecke 10 dargestellt. Der gekrümmte Fahrbahnabschnitt 11 erstreckt sich zwischen einem geraden Abschnitt 12 mit einem um 90° abgewinkelten Abschnitt 13 zu einem Fahrbahnabschnitt 14. Der Pfeil 15 gibt die Fahrtrichtung an.

Der gekrümmte Fahrbahnabschnitt 11 besteht aus einem Außenrand 16 mit großem Radius und einem Innenrand 17 mit kleinem Radius. An dem Innenrand 17 ist eine Anordnung 18 aus einzelnen Fahrbahnrand-Begrenzungselementen 19 vorgesehen, die individuell oder gruppenweise aus der in Fig. 1 dargestellten Ausgangskonfiguration des Fahrbahnabschnitts 13 in einer Konfiguration zur Neugestaltung der Rennstrecken-Kurvenkrümmung gemäß Fig. 2 verschiebbar ist.

Die Elemente 19 sind als Curbs elementweise nebeneinander angeordnet, wobei zwischen den einzelnen Elementen Lücken bestehen. Wie im Zusammenhang mit Fig. 3 erkennbar, besteht jedes Curb-Teil 19 im Schnitt aus einem Doppel-T-Element mit aus einem Oberteil 21 und einem Unterteil 22, die durch einen Steg 23 miteinander verbunden sind, der in einem Schlitz 20 in dem Fahrbahnabschnitt 11 verschiebbar geführt ist. Die Verschiebung wird dabei in nicht dargestellter Weise entweder manuell oder mit motorischem oder druckmittelbetätigtem Antrieb vorgenommen, beispielsweise durch Drehen einer Gewindespindel, mittels eines hydraulischen Kolbens, durch einen elektrischen Stellmotor oder dergleichen.

Fig. 3 zeigt weiterhin schematisch, daß das Curb-Teil 19 mit seinem Unterteil 22 auf einer Lagerung 24 angeordnet ist. Mit 25 ist ein hydraulischer Druckzylinder angedeutet, der zur Sicherung der eingestellten Neukonfiguration dient.

In Fig. 4 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Anordnung von Fahrbahnrand-Begrenzungselementen in einer Schnittdarstellung gezeigt. Bei diesem Ausführungsbeispiel bestehen die Begrenzungselemente der Anordnung 27 aus Curb-Teilen 28, die einen trapezförmigen Querschnitt aufweisen und die einzeln oder in Gruppen im Randbereich des Fahrbahnabschnitts 11 bündig mit der Oberseite des Fahrbahnabschnitts 11 gemäß Fig. 4 angeordnet und aus dieser Stellung individuell anhebbar sind. Dabei ist zur Bildung eines Übergangsbereichs zwischen versenkten und angehobenen Körperteilen 28 ein Körperteil, in diesem Fall der Körperteil 29, ankippbar. Die Oberseiten der Körperteile 28 bzw. 29 sind mit einem Fahrbahnbelaag versehen. Die vertikale Verstelleinrichtung sowie die Kippeinrichtung sind zur Vereinfachung weggelassen. Die Verstellung erfolgt hier beispielsweise mit hydraulischen Stellzylindern 30.

In Fig. 6 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Anordnung 31 aus Fahrbahnrand-Begrenzungselementen 32 dargestellt, die rasterförmig angeordnet und mit ausfahrbarer Zylindern gebildet sind. Die Curbs 32 können auch aus Gruppen oder Reihen von einzelnen nach oben ausfahrbaren Zylindern bestehen, die je nach gewünschter Fahrbahnbreite bzw. je nach gewünschtem Kurvenradius unterschiedlich hoch ausfahren. Wie die Curbs 28 und 29 in dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 und 5 sind die Curbs 30 zwischen einer Stellung bündig mit dem Fahrbahnabschnitt 11 ganz oder teilweise ausfahrbar, beispielsweise durch hydraulische Kolben oder elektrische Stellmotoren oder manuell.

In Fig. 6 sind von den Fahrbahnrand-Begrenzungselementen 32 nur einige im Bereich des Randes des Fahrbahnabschnitts 11 dargestellt. Die Begrenzungselemente 32 können sich auch über den gesamten Bereich des Fahrbahnabschnitts erstrecken, um beispielsweise auch Änderungen an dem gegenüberliegenden Rand vorzunehmen.

Fig. 7 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Streckenabschnitts 40, der wenigstens bereichsweise, bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel in nicht dargestellter Weise nahezu vollständig mit einer rasterförmigen Anordnung von Fahrbahnrand-Begrenzungselementen 41 versehen ist, die ähnlich wie die Begrenzungselemente 32 gemäß Fig. 6 ausgebildet sind und von denen in Fig. 7 nur ein Teil angedeutet ist.

Der Fahrbahnabschnitt 40 ist gegenüber den Fahrbahnen 12 und 14 erheblich erweitert ausgebildet und bietet aufgrund der erfundungsgemäßen Konzeption die Möglichkeit, eine Aufteilung der Rennstrecke in Teilstrecken 42 und 43 vorzunehmen, die jeweils mit spiegelsymmetrischer Kurvengestaltung, bezogen auf die Längsachse A-A, vorgesehen sind. Dabei können die Kurvenradien selbstverständlich auch verschieden im Fahrbahn-

abschnitt 42 bzw. 43 mit einem anderen Verlauf gestaltet werden, beispielsweise so wie in Fig. 8 gezeigt. Auch hier sind die Begrenzungselemente 41 nur teilweise angedeutet. Sie sind in dem Fahrbahnabschnitt 40 wenigstens bereichsweise, bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel jedoch in nicht dargestellter Weise gleichmäßig verteilt über den gesamten Fahrbahnabschnitt 40 vorgesehen.

Obgleich bei den dargestellten Ausführungsbeispielen immer nur ein Typ von Anordnungen aus einzelnen Fahrbahnrand-Begrenzungselementen erwähnt ist, sind selbstverständlich auch Fahrbahnabschnitte mit der Erfindung realisierbar, die unterschiedliche Typen von Begrenzungselementen aufweisen. Darüber hinaus sind die Ausgestaltungen der Begrenzungselemente nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele begrenzt, sondern können auch den jeweiligen individuellen Bedürfnissen nach Form, Anordnung und Betätigung sowie Integration in den Fahrbahnabschnitt angepaßt sein.

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zur Veränderung der Streckenführung einer Fahrzeugrennstrecke in einem breiten Fahrbahnabschnitt (11; 40), bestehend aus einer Anordnung (18, 27, 31) aus einzelnen Fahrbahnrand-Begrenzungselementen (19; 28, 29; 32; 41) im Bereich des Fahrbahnabschnitts (11; 40), die individuell oder gruppenweise aus einer Ausgangskonfiguration des Fahrbahnabschnitts (11; 40) in eine Neukonfiguration zur Neugestaltung einer Rennstrecken-Kurvenkrümmung oder/und einer Aufteilung der Rennstrecke in getrennte Fahrbahnen bewegbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß für die Bewegung der Begrenzungselemente (19; 28, 29; 32; 41) eine Verstelleinrichtung vorgesehen ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Begrenzungselement (19; 28, 29; 32; 41) nach Verstellung zur Neugestaltung einer Rennstrecken-Kurvenkrümmung oder/und zur Aufteilung der Rennstrecke stationär befestigbar ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Begrenzungselement (19; 28, 29; 32; 41) eine Verstelleinrichtung (30), vorzugsweise mit einer Sicherung (25) der Neukonfiguration, aufweist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß

die Verstelleinrichtung einen mechanischen, elektrischen oder druckmittelbetätigten Antrieb aufweist.

6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß für die Aufteilung der Rennstrecke in zwei separate Fahrbahnen (42, 43) wenigstens auch im Bereich der Fahrbahnmitte Begrenzungselemente (41) vorgesehen sind.
7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Begrenzungselemente (19; 28, 29; 32; 41) in einer Ausgangskonfiguration bündig mit der Oberseite des Fahrbahnabschnitts (11, 40) abschließen.
8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberseite von Begrenzungselementen (19; 28, 29; 32; 41) mit einem Fahrbahnbelag versehen ist.
9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Begrenzungselemente (19; 28, 29; 32; 41) als Curb-Teile ausgebildet sind.
10. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Curb-Teile vorgesehen sind, die aus ihrer Ausgangskonfiguration in eine Neukonfiguration in dem Fahrbahnabschnitt (11) verschiebbar gelagert sind.
11. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß Curb-Teile vorgesehen sind, die aus ihrer im Randbereich versenkten Ausgangskonfiguration anhebbar und dabei zur

Bildung eines Übergangsbereichs zwischen versenkten und angehobenen Curb-Teilen (28, 29) ankippbar sind.

12. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Begrenzungselemente wenigstens im Bereich des Fahrbahnrandes rasterförmig angeordnet sind.
13. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß für die Sicherung der neuen Stellung jedes Begrenzungselements wenigstens ein form- oder kraftschlüssig angreifendes Halteelement (25) vorgesehen ist.
14. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Aktivierung, Sicherung sowie Deaktivierung der Begrenzungselemente (19; 28, 29; 32; 41) eine vorzugsweise zentrale Fernbetätigung vorgesehen ist.
15. Vorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß Halteelemente fernbetätigt aktivierbar und deaktivierbare vorgesehen sind.
16. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Begrenzungselemente mit einem oberen (21) und einem unteren (22) Abschnitt vorgesehen sind.
17. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Curb-Teile (19) vorgesehen sind, die im Querschnitt ein Doppel-T-Profil aufweisen.

18. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Curb-Teile (28, 29) vorgesehen sind, die einen trapezförmigen Querschnitt aufweisen.
19. Verfahren zur Veränderung der Streckenführung einer Fahrzeugrennstrecke in einem breiten Fahrbahnabschnitt, dadurch gekennzeichnet, daß einzelne Fahrbahnrand-Begrenzungselemente im Bereich des Fahrbahnabschnitts individuell oder gruppenweise aus einer Ausgangskonfiguration des Fahrbahnabschnitts in eine Neukonfiguration zur Neugestaltung der Rennstrecken-Kurvenkrümmung oder/und zur Aufteilung bzw. Neuaufteilung der Rennstrecke in getrennte Fahrbahnen bewegt werden.

Zusammenfassung

Eine Vorrichtung zur Veränderung der Streckenführung einer Fahrzeugrennstrecke in einem breiten Fahrbahnabschnitt 11 weist eine Anordnung 18 aus einzelnen Fahrbahnrand-Begrenzungselementen 19 im Bereich des Fahrbahnabschnitts 11 auf, die individuell oder gruppenweise aus einer Ausgangskonfiguration des Fahrbahnabschnitts 11 in eine Neukonfiguration zur Neugestaltung einer Rennstrecken-Kurvenkrümmung oder/und einer Aufteilung der Rennstrecke bewegbar sind.

(Fig. 2)

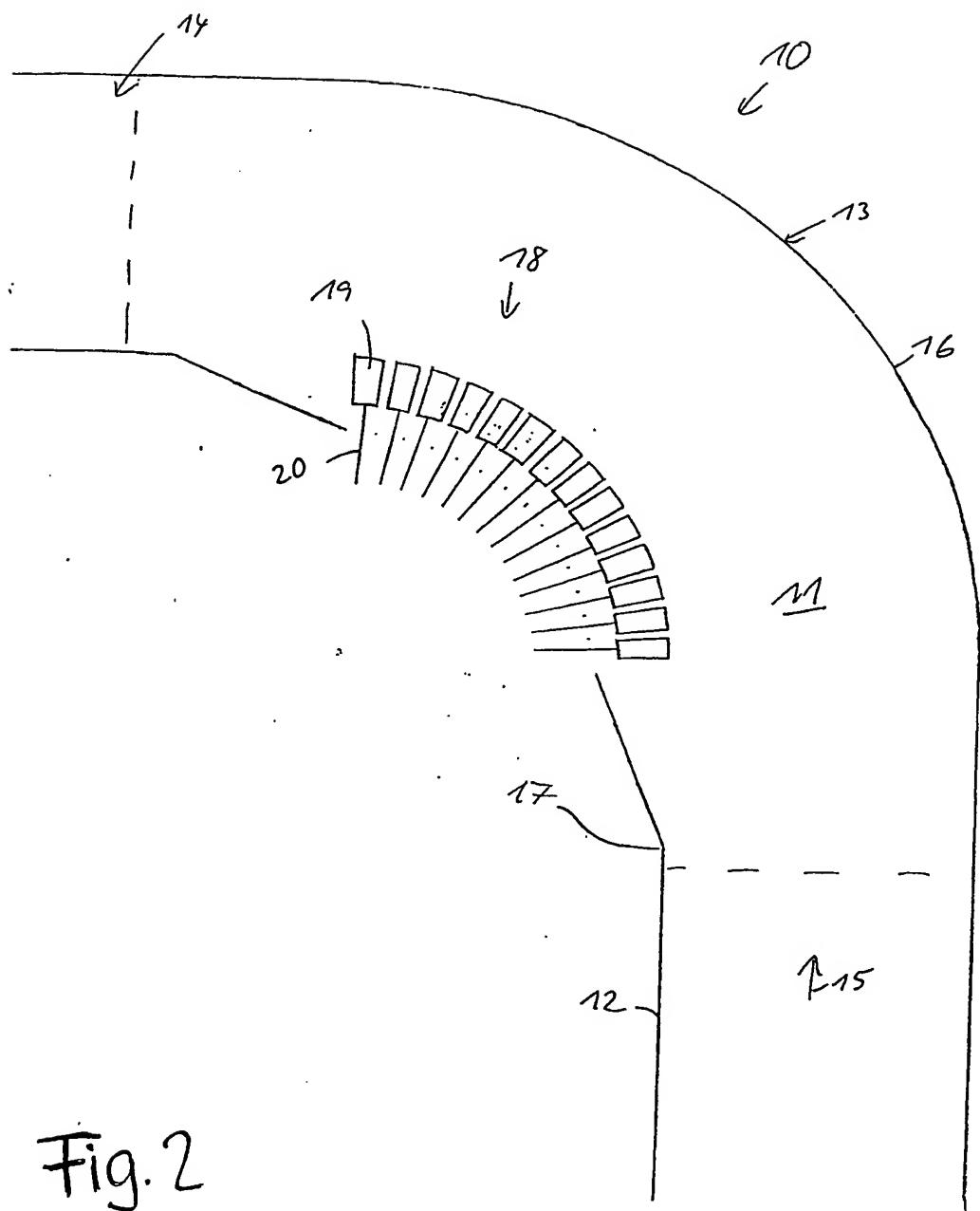


Fig. 2

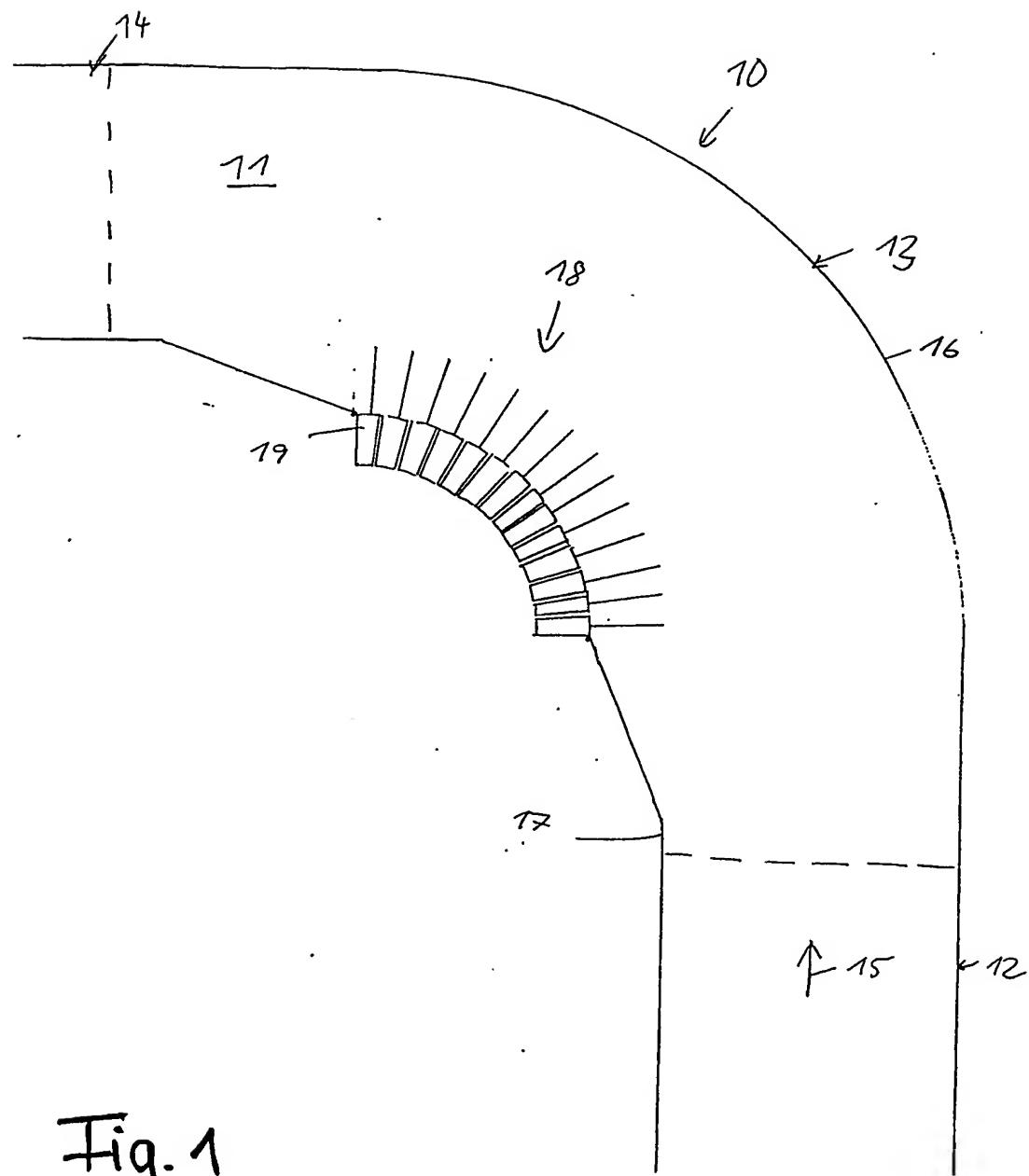


Fig. 1

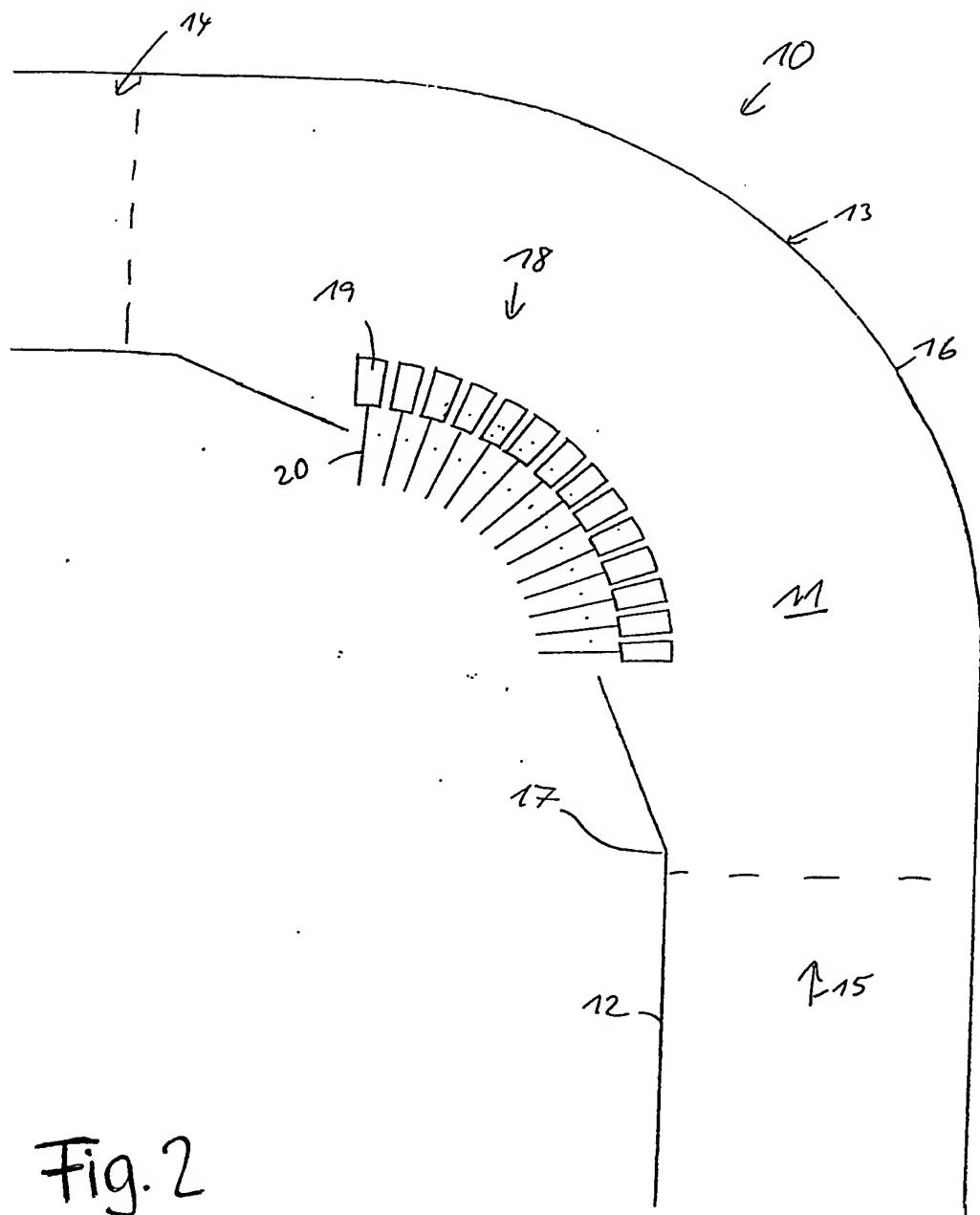


Fig. 2

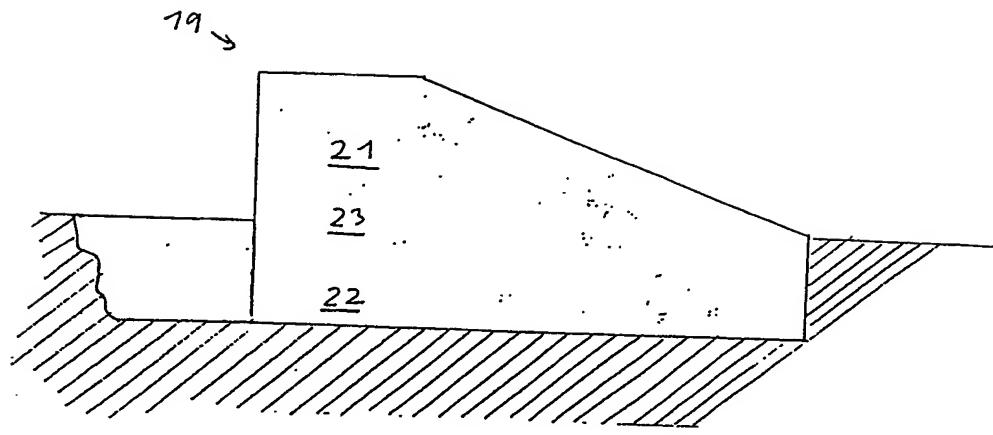


Fig. 3B

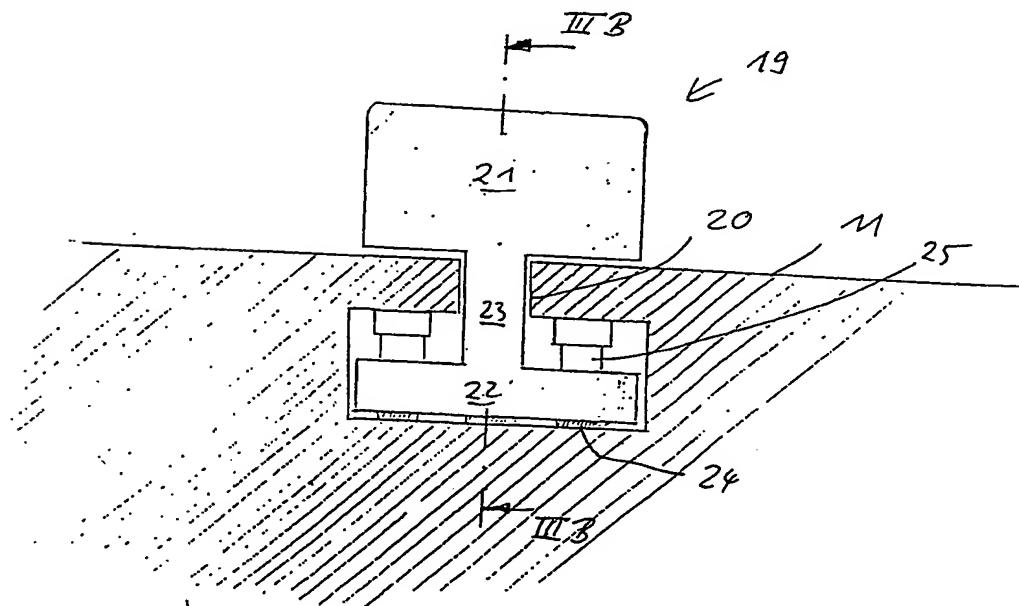


Fig. 3A

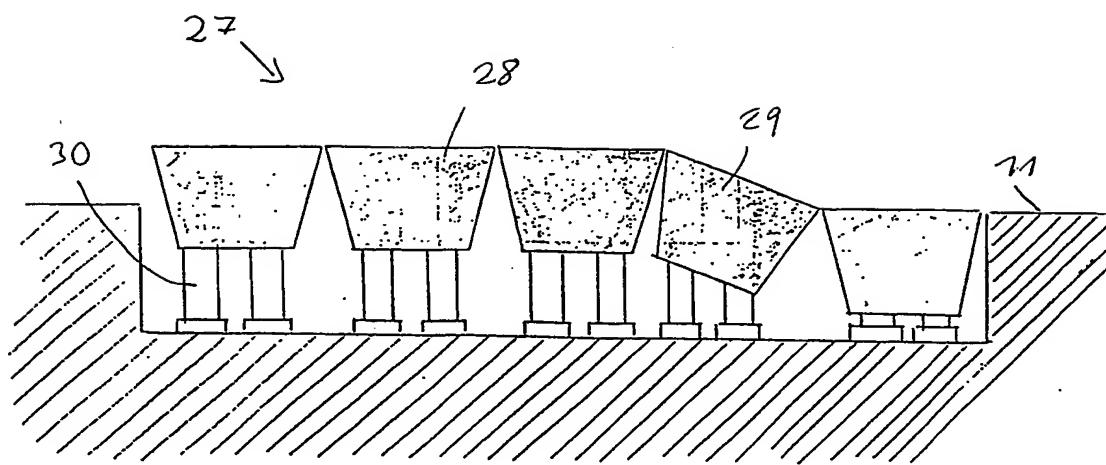


Fig. 5

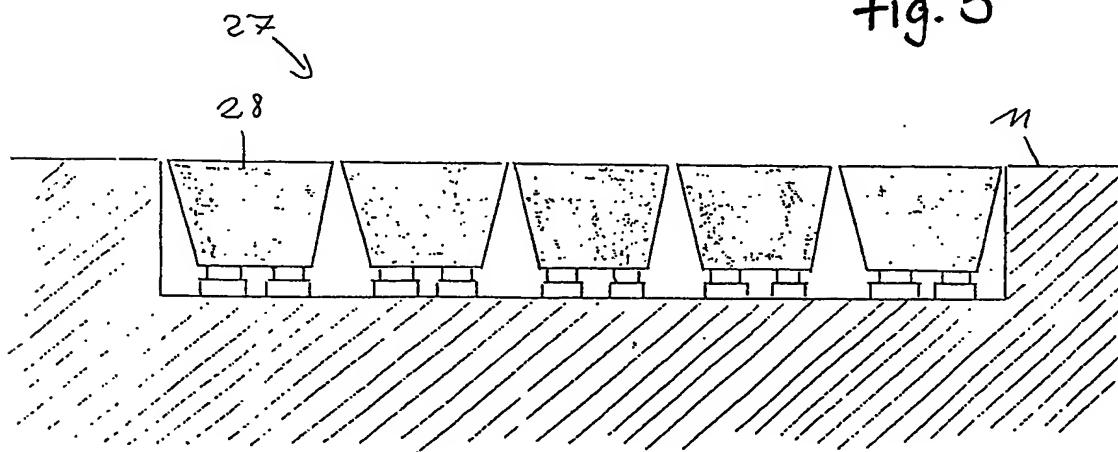


Fig. 4

5 / 7

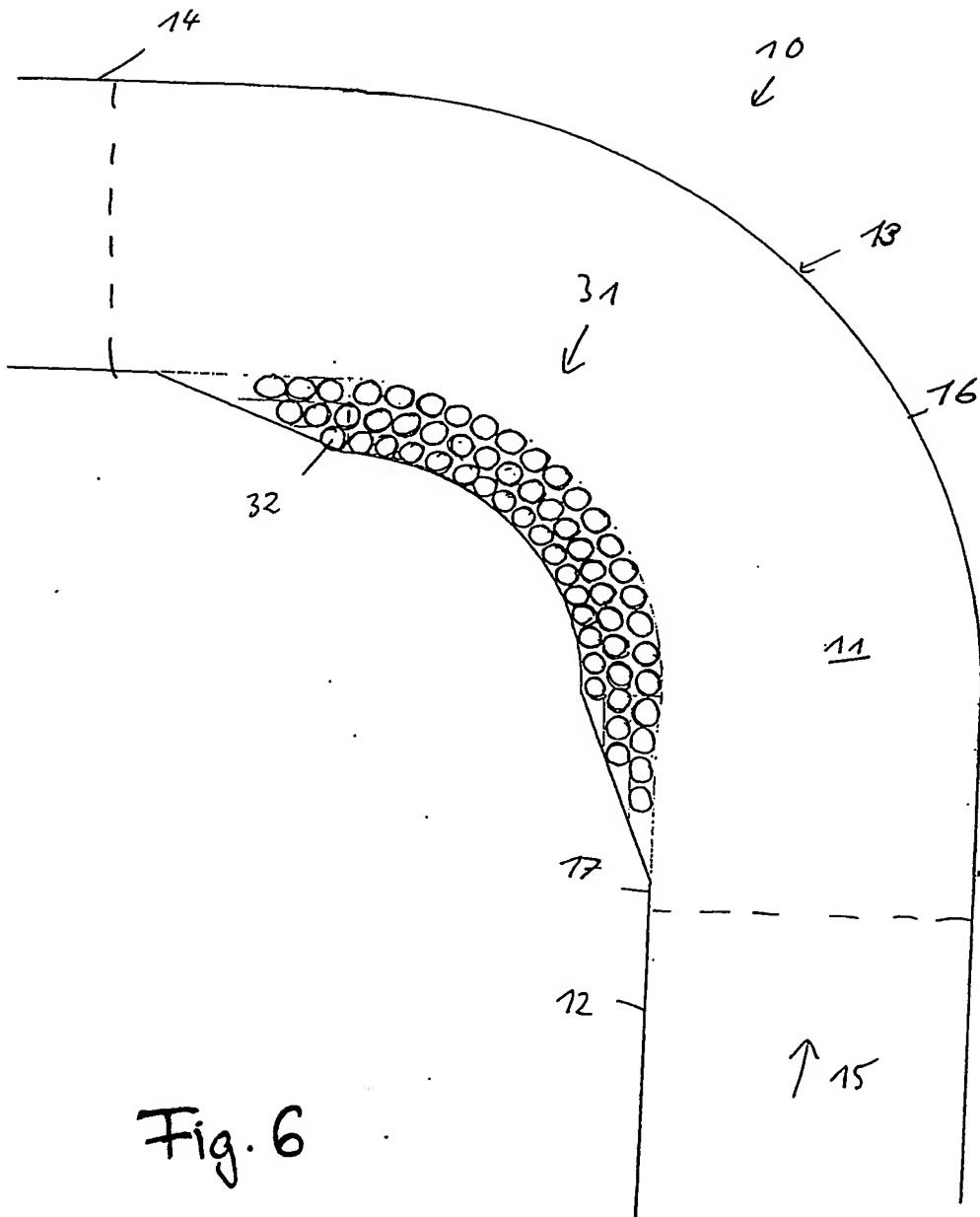


Fig. 6

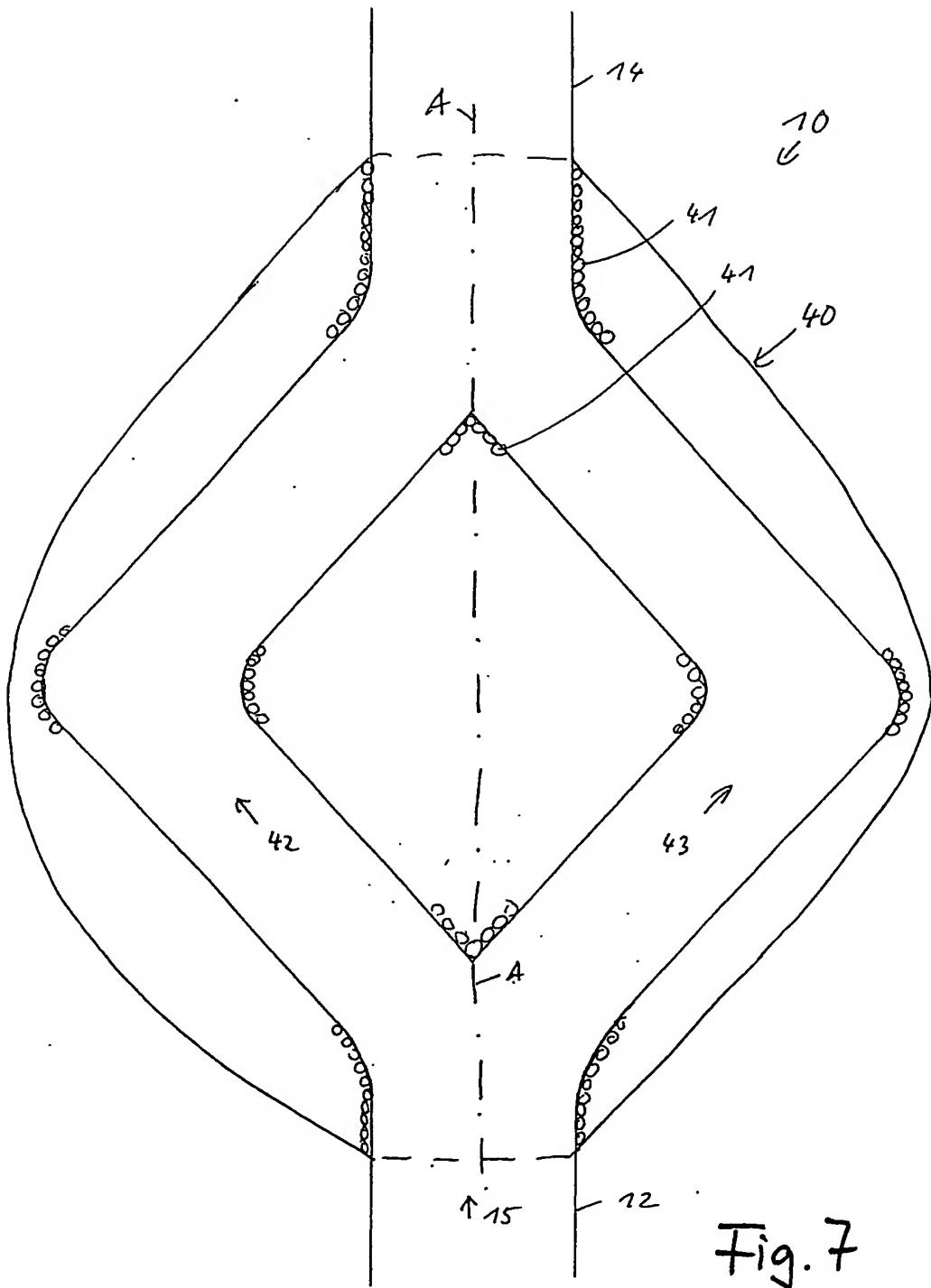


Fig. 7

7 / 7

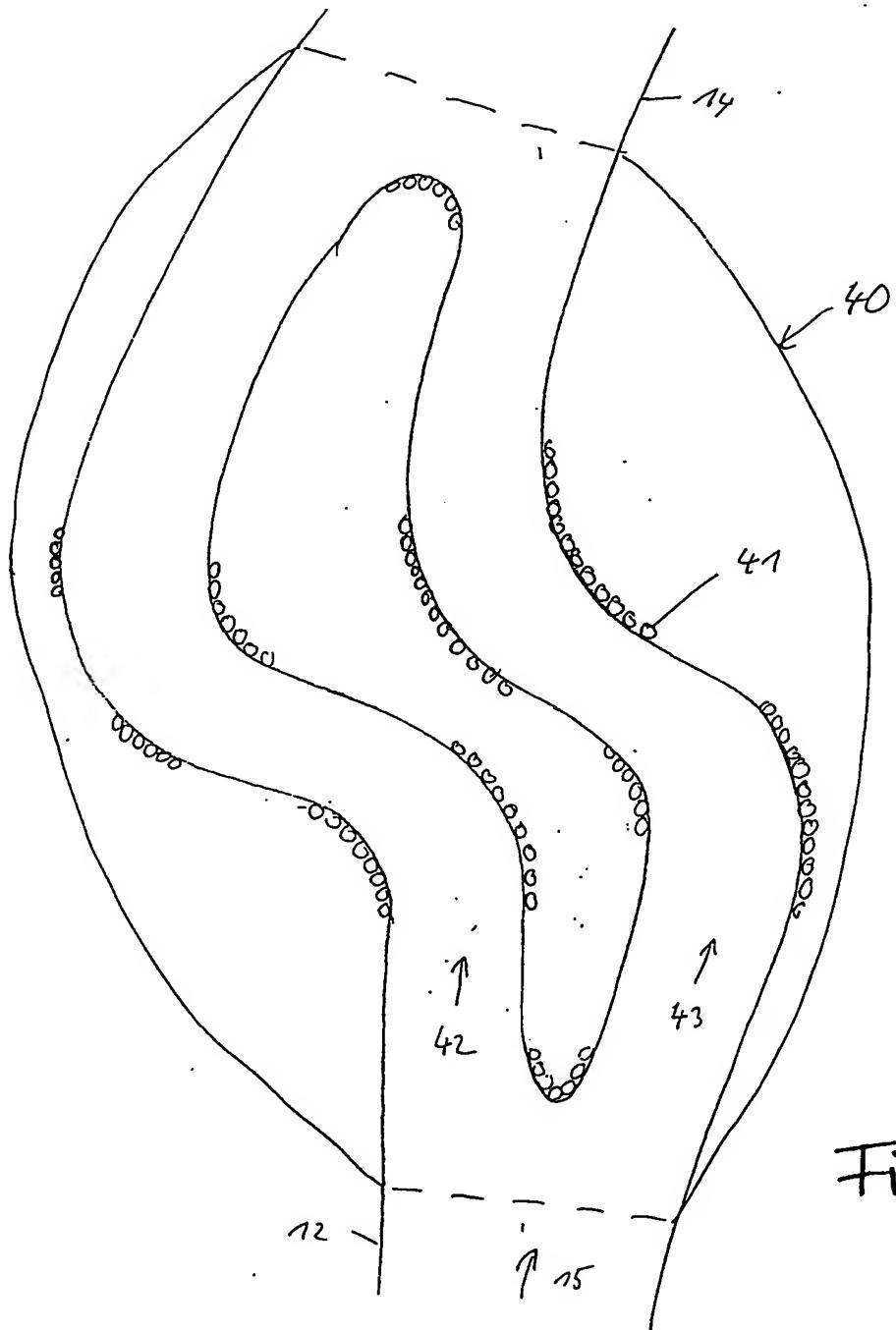


Fig. 8

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.